

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-194166

(43)Date of publication of application : 19.07.2001

(51)Int.Cl. G01C 21/00
G06T 11/60
G08G 1/0969
G09B 29/00
G09B 29/10

(21)Application number : 2000-344066

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 31.03.1994

(72)Inventor : TAKEUCHI HIROSHI

(54) METHOD FOR DISPLAYING CURRENT POSITION IN NAVIGATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a navigation device to provide a display capable of keeping a user interested in it.
SOLUTION: The travel direction of a vehicle is displayed as an azimuth region number for each of predetermined azimuth regions and as a symbol mark obtained from a pattern A or B switched from one to the other at every predetermined time interval, with the symbol mark indicating the vehicle position and the travel direction of the vehicle. Thus, when the vehicle points in the east direction, patterns A0 and B0 are displayed alternately in the manner of an animated cartoon to show that the vehicle is traveling. As the travel direction of the vehicle moves toward the north direction, the symbol marks vary from A0 and B0 to A1 and B1 and then to A2 and B2. The display that will not make the user bored can thus be provided. In this way, the plurality of kinds of symbol marks indicating the current position of the vehicle are selected for display according to the moving direction of the vehicle.

	0	1	2	3	4	5	6	7
A								
B								

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3263696

[Date of registration] 21.12.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(43)公開日 平成13年7月19日(2001.7.19)

(51) Int. CL ⁷	識別記号	FI	ターミナル [*] (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	B
G 0 6 T 11/60	3 0 0	G 0 6 T 11/60	3 0 0
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A
29/10		29/10	A
		審査請求 有	請求項の数 14 O L (全 17 頁)

(21)出願番号	特願2000-344066(P2000-344066)	(71)出願人	000237592
(62)分割の表示	特願平6-87339の分割		富士通テン株式会社
(22)出願日	平成6年3月31日(1994.3.31)	(72)発明者	兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 竹内 博
			兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
			富士通テン株式会社内
		(74)代理人	100075557 弁理士 西教 圭一郎 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置の現在位置表示方法

(57)【要約】

【目的】 ナビゲーション装置において、ユーザに新鮮な興味を抱かせ続ける表示を可能とする。

【構成】 車両の走行方向を所定の方位領域毎の方位領域番号と、予め定める時間毎に選択が切替わるパターンAまたはBとから得られるシンボルマークを、車両位置および車両の走行方向を表すシンボルマークとして表示する。したがって、車両が東方向へ向いている状態では、パターンA0、B0が交互に表示されてアニメーション的に車両が走行していることを描写する。そして車両の走行方向が北方向へ向いて行くに従って、シンボルマークはA0、B0からA1、B1さらにA2、B2へと変化する。こうして、速さのこない表示を行うことがとができる。こうして車両の現在位置を示す複数種類のシンボルマーク、進行方向に基づいて選択して表示する。

パターンの 名前	0	1	2	3	4	5	6	7
A								
B								

3

て表示することを特徴とする現在位置表示方法である。

【0008】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを進行方向に応じて複数準備し、車両の進行方向に基づいて前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とする現在位置表示方法である。

【0009】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを進行方向に応じて複数準備し、車両の進行方向が予め定める複数の領域のどの領域に対応するか判定し、前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とする現在位置表示方法である。

【0010】また本発明は、各領域毎に複数のシンボルマークが対応付けられていることを特徴とする。

【0011】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、車両の走行または停止の検出結果に基づいて前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とする現在位置表示方法である。

【0012】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、該シンボルマークを選択して表示する現在位置表示方法であって、車両の速度に基づいて、前記シンボルマークを選択するタイミングを変更すること

を特徴とする現在位置表示方法である。

【0013】また本発明は、速度に応じて危険を表すシンボルマークを選択することを特徴とする。

【0014】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、表示後の経過時間に基づいて、前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とする現在位置表示方法である。

【0015】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、入力手段からの入力操作があったとき、前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とする現在位置表示方法である。

【0016】また本発明は、前記シンボルマークは動物のキャラクタであることを特徴とする。

【0017】また本発明は、現在位置検出手段の検出タイミングに基づき前記シンボルマークを選択することを特徴とする。

【0018】また本発明は、前記複数のシンボルマークで表現されたキャラクタが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクタの種類が選択可能であることを特徴とする。

【作用】本発明に従えば、たとえばナビゲーション装置などにおいて、車両などの現在位置を検出する現在位置検出手段の出力に基づき、現在位置の進行に伴って、車両の走行または停止の検出結果に基づいて、また表示後の経過時間に基づいて、複数種類のシンボルマークを選択して適宜表示する。シンボルマークは、一方向に対して複数準備し、または進行方向に応じて複数準備し、また進行方向の複数の領域毎に1または複数のシンボルマークが対応付けられてもよく、さらに車両の進行、走行の

(3)

特開2001-194166

4

速度に基づいてシンボルマークが選択されてもよく、さらにその車両の速度に応じて危険を表すシンボルマークが選択されてもよい。

【0020】シンボルマークは、入力手段によって選択され、そのシンボルマークは、犬や猫などの動物のキャラクタであってもよく、さらにシンボルマークは現在位置検出手段の検出タイミングに基づいて行われてもよく、さらに動物などのシンボルマークの複数種類のキャラクタが、使用者の操作によって選択されるようにしてもよい。このようにして本発明によれば、ユーザに新鮮な興味を抱かせ続けることができる現在位置表示方法が実現される。

【0021】

【実施例】図1は、本発明の一実施例の経路探索方法が用いられるナビゲーション装置1の電気的構成を示すブロック図である。このナビゲーション装置1は、自動車に搭載されて、現在位置表示や目的地までの経路案内表示を行い、運転者の道路決定などに役立てられる。

【0022】したがって、概略的に、このナビゲーション装置1では、操作キー2への入力操作にตอบสนองして、マイクロコンピュータなどで実現される中央処理装置3が通信バス4を介してCD-ROM装置5へ所望とする地域の地図データの読取りを指示する。その指示にตอบสนองして、処理回路6が、デコーダ7を介して、CD-ROMディスク8に記録されている地図データから対応する地域の地図データを読出す。こうして処理回路6から前記通信バス4を介して入力された地図データに対応して、前記中央処理装置3が、表示駆動回路9を介して、液晶表示装置などで実現される表示装置10を表示駆動することによって、前記所望とする地域の地図画面表示が実現される。

【0023】また、このナビゲーション装置1には、GPS (Global Positioning System) 受信機11が設けられており、このGPS受信機11は、GPSアンテナ12で受信された地球周回軌道回る測位衛星からの信号に基づいて三角測量を行い、自車の緯度、経度、高度および走行速度などを演算し、その演算結果を前記通信バス4を介して中央処理装置3へ出力する。

【0024】さらにまた、このナビゲーション装置1には、地磁気センサ13と、ジャイロセンサ14と、車輪速センサ15とが備えられている。地磁気センサ13は車両の走行方向を検出し、ジャイロセンサ14は車両の姿勢変化を検出し、車輪速センサ15は車体速度を検出する。各センサ13、14の検出結果は、それぞれアナログ/デジタル変換器16、17でデジタル値に変換されて処理回路19に入力される。また、車輪速センサ15からの車速パルスは、パルスカウンタ18でカウントされ、処理回路18に入力される。このとき、後退位置検出器25によって変速機の変速段が後退位置であることが検出されると、前記カウント値は負の値とされる。

(4)

特開2001-194166

5

5

【0025】処理回路19へは前記処理回路3から操作キー2で入力された自車位置などに関するデータが入力され、これによって該処理回路19は、前記各センサ13～15の検出結果からの現在の車両位置を推測演算し、その演算結果を中央処理装置3へ出力する。こうして、たとえばビル影、高架下またはトンネル内などで前記GPS受信機11によって正確な車両位置を計測することが不可能な地点においても、いわゆる推測航法によって正確に車両位置を計測することができる。

【0026】さらにまた、中央処理装置3に関連して、メモリ20とタイマ21とが設けられている。前記メモリ20には、後述するようなシンボルマークのデータなどが記憶される。前記タイマ21は、後述する予め定める第1の時間T1、たとえば1秒毎にパルスを導出するとともに、その時間T1よりも短い予め定める第2の時間T2、たとえば0.25秒毎にパルスを導出する。

【0027】図2は、上述のように構成されたナビゲーション装置1の表示動作を説明するための機能ブロック図である。前記操作キー2、GPS受信機11および処理回路19などの入力部31から自車の車両位置、走行方向および走行速度などの走行データが参照符32で示すように入力されると、描画処理部33は、CD-ROM装置5などから参照符34で示すように、表示すべき*

*地域の地図データを読み出して、参照符35で示すように地図画面を描画する。また、前記入力部31からのデータに基づいて、タイマ21からのパルスにตอบสนองして、参照符36で示すように車両位置および走行方向を表すシンボルマークを描画する。こうして描画された地図画面35およびシンボルマーク36は、表示装置10において合成して表示される。

【0028】本発明の一実施例では、図3で示すように、計測された車両位置P0を中心として、該車両位置P0の周囲を東西南北の四方方位方向を中心とする領域D0、D2、D4、D6と、それらの領域間の領域D1、D3、D5、D7とに区分し、図4で示すように、各方位領域D0～D7毎にそれぞれ開閉状態のパターンAと、開閉状態のパターンBとの大のキャラクタから成るシンボルマークが割当てられている。この図4で示すシンボルマークのデータはメモリ20に記憶されており、表1で示すように、各パターンAまたはBに続いて、方位領域の番号0～7を添数字として付して作成されたパターン番号を対照して、前記メモリ20から読出すことができる。

【0029】

【表1】

方位領域番号 パターン	0	1	2	3	4	5	6	7
A	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
B	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7

【0030】したがって、計測された車両の位置座標X1、Y1および走行方向が前記時間T1毎の時刻t1、t2、…においてそれぞれ表2で示すように変化してゆくとき、実際に表示されるシンボルマークは、各時刻t1、t2、…間で表3に示すように変化してゆく。したがって、たとえば時刻t0～t1の1秒間について見れば、図5(1)で示すようにパターン番号が変化し、これによって図5(2)で示すようなシンボルマークが実際に表示されることとなる。

【0031】

【表2】

時刻	位置座標		走行方向(度)	方位領域番号
	X	Y		
t0～t1	X1	Y1	0	0
～t2	X2	Y2	5	0
～t3	X3	Y3	10	0
～t4	X4	Y4	20	0
～t5	X5	Y5	30	1
～t6	X6	Y6	50	1
～t7	X7	Y7	80	2
～t8	X8	Y8	110	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【0032】

【表3】

7

時刻	表示されるシンボルマーク
t0~t1	A0 B0 A0 B0
~t2	A0 B0 A0 B0
~t3	A0 B0 A0 B0
~t4	A0 B0 A0 B0
~t5	A1 B1 A1 B1
~t6	A1 B1 A1 B1
~t7	A2 B2 A2 B2
~t8	A2 B2 A2 B2
⋮	⋮

【0033】図6は、上述のような表示動作を説明するためのフローチャートである。ステップn1では車両位置、走行方向および走行速度などの計測データが更新されたか否かが判断され、すなわち前記時間T1が経過したか否かが判断され、そうであるときにはステップn2aに移る。

【0034】ステップn2aでは、地図データの更新が必要であるか否か、すなわち現在表示している地図画面内に、計測された車両位置が存在するか否かが判断される。つまり、前記CD-ROMディスク8からデコーダ7内には、予め実際に表示される領域よりも広い、たとえば4倍程度の領域分のデータが読み出されてメモリにストアされており、そのストアされているデータの領域中から車両位置が出たときにはステップn2bで、計測された車両位置に対応した地図データがCD-ROM装置5から読み込まれ、ステップn2cでそのデータの描画処理が行われた後ステップn2dに移り、そうでないときには直接ステップn2dに移る。ステップn2dでは、地図画面の表示開始アドレスが計算される。前記表示開始アドレスとは、表示すべき地図画面の領域を規定するためのものであり、ストアされているデータのうちから、表示すべき領域の、たとえば左隣の地点に対応するデータのストアされているメモリ領域が前記表示開始アドレスとして計算される。したがって、車両の走行に伴って表示画面をスクロールするときには、この表示開始アドレスが変更される。

【0035】前記ステップn1において計測データに変化がないときにはステップn3に移り、前記時間T2が経過したか否かが判断され、そうでないときにはステップn1に戻り、そうであるときにはステップn4に移る。また、前記ステップn2dからもステップn4に移り、こうして1秒間に4回だけステップn4以降の処理が行われる。

【0036】ステップn4では、2つのパターンAまたはBのいずれを選択すべきであるかを表すフラグPTNが1にセットされているか否かが判断され、セットされているときにはステップn5で0にリセットされた後ステップn7に移り、リセットされているときにはステップn6で1にセットされた後ステップn7に移る。前記

(5)

特開2001-194166

8

フラグPTNが1にセットされているときにはパターンAが選択され、0にリセットされているときにはパターンBが選択される。したがって、1秒間に4回だけパターンAとBとの切換えが行われることになる。

【0037】ステップn7では、方位の北を0度とした場合に、計測された車両の相対方向θが前記図3で示す方位領域番号のいずれに対応するかの演算が下式に従って行われる。

$$\text{方位領域番号} = \{ (\theta + 22.5) / 8 \} - 1$$

19 【0038】ステップn8では、ステップn5またはステップn6で設定されたパターンAまたはBの種類と、前記ステップn7で求められた方位領域番号とから、前記表1に基づいて該当するパターン番号が読み出され、図4で示すようなシンボルマークの描画処理が行われる。ステップn9では、前記ステップn2cとn8とで描画処理された画像の合成画像が表示されて動作を終了する。

20 【0039】このように前記時間T2の経過毎、または入力操作もしくは走行方向の変化に対応して、車両位置および走行方向を表すシンボルマークを切換えて表示することによって、アニメーション的に動作のある表示を行うことができ、ユーザに新鮮な興味を抱かせ続けることができ、飽きない表示を行うことができる。

【0040】こうして本発明では現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、現在位置の進行に伴って、シンボルマークを選択して表示する。シンボルマークは、一方向に対して複数準備し、進行に伴って選択するようにし、また一方向に対して2種類のシンボルマークを現在位置の進行に伴って交互に選択するようにしてもよい。またシンボルマークを進行方向に応じて複数準備し、その進行方向に基づいてシンボルマークを選択し、さらにその進行方向は、予め定める複数の領域に分けられ、どの領域に対応するかを判定し、この判定された領域毎のシンボルマークを表示し、さらに各領域毎に複数のシンボルマークが対応付けられていてもよい。

30 【0041】図7は本発明の他の実施例の表示動作を説明するためのフローチャートであり、前述の図6に類似し、対応する部分には同一の参照符を付す。注目すべきはこの実施例では、走行速度Vsに対応してもまた、シンボルマークが変化されることである。

40 【0042】すなわち、前記ステップn7で走行方向の方位領域番号が求められるとステップn21に移り、前記走行速度Vsが、0 km/h以上であり、かつ予め定める閾値速度V1、たとえば10 km/h未満であるか否かが判断され、そうであるときにはステップn22で速度フラグSPに0がセットされる。前記ステップn21において走行速度Vsが閾値速度V1以上であるときにはステップn23に移り、さらに予め定める閾値速度V2、たとえば80 km/h未満であるか否かが判断され、そうであるときにはステップn24で前記速度フラ

(5)

特開2001-194166

9

10

グSPに1がセットされ、そうでないときにはステップn25で速度フラグSPに2がセットされる。

【0043】前記速度フラグSPと、パターンと、方位領域番号とに対応して、表4で示すように異なるシンボルマークが設定されており、ステップn8aで該当するシンボルマークの描画が行われた後、前記ステップn9*

*に移る。したがって、たとえば表5で示すような条件のときには、シンボルマークは表6で示されるように選択される。

【0044】

【表4】

速度フラグ	パターン	方位領域番号							
		0	1	2	3	4	5	6	7
0	A	A00	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07
	B	B00	B01	B02	B03	B04	B05	B06	B07
1	A	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17
	B	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17
2	A	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27
	B	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27

【0045】

※ ※ 【表5】

時刻	位置座標		走行方向(度)	方位領域番号	速度フラグ
	X	Y			
t0~t1	X1	Y1	0	0	2
~t2	X2	Y2	5	0	2
~t3	X3	Y3	15	0	1
~t4	X4	Y4	30	1	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【0046】

【表6】

時刻	表示されるシンボルマーク			
t0~t1	A20	B20	A20	B20
~t2	A20	B20	A20	B20
~t3	A10	B10	A10	B10
~t4	A01	B01	A01	B01
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【0047】このように走行速度Vsに合わせてシンボルマークを変更することによって、たとえば前記閾値速度V2以上であるときには、危険を表すシンボルマークを表すなどして、安全性を向上することもできる。

【0048】図8は本発明のさらに他の実施例の表示動作を説明するためのフローチャートであり、前述の実施例に類似し、対応する部分には同一の参照符を付す。この実施例では、前記閾値速度V1、V2で区分された各速度領域毎に、前記時間T2が変化される。

【0049】すなわち、ステップn21において走行速度Vsが0 km/h以上、V1未満であるときにはステップn22aに移り、前記時間T2が0.5秒に設定され、これに対してステップn23で走行速度V3がV1以上V2未満であるときにはステップn24aで前記時

間T2が0.25秒にセットされ、そうでないときにはステップn25aで前記時間T2に0.1秒がセットされる。

【0050】したがって、表7で示すような条件であるときには、表示されるシンボルマークは表8で示すようになり、すなわち図9で示されるようになる。このように走行速度Vsに対応してシンボルマークの切換え間隔を変化させることによってまた、走行速度を表現することができる。

【0051】

【表7】

時刻	位置座標		方位領域番号	速度フラグ	T2(秒)
	X	Y			
t0~t1	X1	Y1	0	2	0.1
~t2	X2	Y2	0	2	0.1
~t3	X3	Y3	0	1	0.25
~t4	X4	Y4	0	1	0.25
~t5	X5	Y5	0	0	0.5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【0052】

【表8】

(8)

特開2001-194166

13

【0063】また図14で示す動作は、前述の図6で示す動作と同様に、ステップn7で方位領域番号が求められるとステップn51に移り、選択されているキャラクタがパターンSAまたはSBであるか否かが判断され、そうであるときにはステップn8dに移って前記表9および図11で示すシンボルマークが選択的に表示され、そうでないときにはステップn8cに移って表10および図12で示すパターンCまたはDが選択的に表示される。

【0064】このようにキャラクタ自体も変更可能とすることによって、さらにユーザの希望とする表示を行うことができる。また、前記キャラクタをユーザによって任意に作成可能としてもよい。

【0065】上述の実施例によれば、現在位置を示す複数のシンボルマークを、表示後の経過時間に基づいて選択して表示し、またこのシンボルマークを、入力手段からの入力操作があったとき、選択して表示するようにし、これらのシンボルマークは動物のキャラクタであってもよく、また現在位置検出手段の検出タイミングに基づいてシンボルマークを選択して表示するようにしてもよく、さらにユーザの操作によってシンボルマークで表現されたキャラクタの種類を選択するようにしてもよい。

【01066】なお、前記地図データを、前記CD-ROMディスク8ではなく、ICカードなどの、記録媒体を駆動することなく、読出し可能な記録媒体に記録しておくようにし、低コスト化を図るようにしてもよい。また、ジャイロセンサ14として、振動ジャイロセンサ、光ファイバジャイロセンサまたはガスレートセンサなどが用いられてもよく、また地磁気センサ13を含めて、それらのセンサが選択的に組み合わせられて、またはいずれか1つが用いられてもよい。

【0067】上述の実施例に従えば、測位衛星などを用いて計測された車両位置および車両の走行方向を、地図画面とともに、車両の走行に伴って予め定める第1の時間、たとえば1秒毎に更新して表示するにあたって、前記車両位置および車両の走行方向を表す犬や猫などのシンボルマークを、たとえば開胸した状態と閉胸した状態との複数種類準備しておき、それらのシンボルマークを前記第1の時間より短い予め定める第2の時間、たとえば0.25秒の経過、入力操作または走行方向の変化の少なくともいずれかに1つに回答して切替える。

【0068】したがって、渋滞などで車両の走行速度が低下しても、シンボルマークを動きを持たせて表示させることができ、ユーザに新鮮な興味を抱かせ続け、飽きない表示を行うことができる。

【0069】また好ましくは、前記シンボルマークを複数の各速度帯域毎に組を成す複数種類準備しておき、車両の走行速度に対応した速度帯域の組のシンボルマークを切換えて使用するようにしてもよく、これによって、

16

たとえば80km/h以上となると速度超過の警告を表す表示などを行うことができ、安全性の向上に寄与することができる。

【0070】さらにまた好ましくは、車両の走行速度に対応して前記第2の時間を変化するようにしてもよく、これによってさらに速度感を明瞭に表示することができる。

【0071】また好ましくは、表示画面の内容が殆ど更新されない車両の走行速度が予め定める速度以下であるときには、前記第1の時間よりも長い予め定める第3の時間毎に、たとえば前記犬の動きが停止し、眠ってゆくような具合に、シンボルマークの切換を行うようにしてもよく、これによって前記走行速度が速い渋滞時などの、ユーザのイライラの解消にも寄与することができる。

【0072】さらにまた好ましくは、前記シンボルマークを、たとえば動物のキャラクタで、前記開胸状態と閉胸状態のように形態を変化させることによって複数種類準備しておき、さらにキャラクタ自体も複数種類とし、ユーザがキャラクタを任意選択可能とすることによって、ユーザの好みに合わせた表示を行うことができる。

【0073】以上のように、車両位置および車両の走行方向を、地図画面とともに、車両の走行に伴って予め定める第1の時間毎に更新して表示するにあたって、前記車両位置および車両の走行方向を表す大や猫などのシンボルマークを、たとえば開胸した状態と閉胸した状態との複数種類準備しておき、前記第1の時間より短い予め定める第2の時間の経過、入力操作または走行方向の変化などに応答して切換えるので、渋滞などで車両の走行速度が低下しても、シンボルマークを動きを待たせて表示させることができ、ユーザに新鮮な興味を抱かせ続け、飽きない表示を行うことができる。

【0074】また好ましくは、前記シンボルマークを複数の各速度帯域毎に組を成す複数種類準備しておき、車両の走行速度に対応した速度帯域の組のシンボルマークを切換えて使用するので、たとえば80km/h以上となると速度超過の警告を表す表示などを行うことができ、安全性の向上に寄与することができる。

45

【0075】さらにまた好ましくは、車両の走行速度に対応して前記第2の時間を変化するので、さらに速度感を明瞭に表示することができる。

【0076】また好ましくは、表示画面の内容が殆ど更新されない車両の走行速度が予め定める速度以下であるときには、前記第1の時間よりも長い予め定める第3の時間毎に、たとえば前記大の動きが停止し、眠ってゆくような具合に、シンボルマークの切換を行うので、渋滞時などでのユーザのイライラの解消にも寄与することができる。

50

【0077】さらにまた好ましくは、前記シンボルマ

15

クを、たとえば動物のキャラクタで、前記開胸状態と閉胸状態とのように形態を変化させることによって複数種類準備しておき、さらにキャラクタ自体も複数種類とし、ユーザがキャラクタを任意選択可能とするので、ユーザの好みに合わせた表示を行うことができる。

【0078】

【発明の効果】本発明によれば、たとえばナビゲーション装置などにおいて、車両などの現在位置を検出する現在位置検出手段の出力に基づき、現在位置の進行に伴って、車両の走行または停止の検出結果に基づいて、また表示後の経過時間に基づいて、複数種類のシンボルマークを選択して適宜表示する。シンボルマークは、一方向に対して複数準備し、または進行方向に応じて複数準備し、また進行方向の複数の領域毎に1または複数のシンボルマークが対応付けられてもよく、さらに車両の進行、走行の速度に基づいてシンボルマークが選択されてもよく、さらにその車両の速度に応じて危険を表すシンボルマークが選択されてもよい。

【0079】シンボルマークは、入力手段によって選択され、そのシンボルマークは、犬や猫などの動物のキャラクタであってもよく、さらにシンボルマークは現在位置検出手段の検出タイミングに基づいて行われてもよく、さらに動物などのシンボルマークの複数種類のキャラクタが、使用者の操作によって選択されるようにしてもよい。このようにして本発明によれば、ユーザに新鮮な興味を抱かせ続けることができる現在位置表示方法が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の表示方法が用いられるナビゲーション装置1の概略構成を示すブロック図である。

【図2】前記ナビゲーション装置1における表示動作を説明するための機能ブロック図である。

【図3】車両の走行方向に対する方位領域番号の割付け*

(9)

特開2001-194166

16

*を示す図である。

【図4】車両位置および走行方向を表すシンボルマークの例を示す図である。

【図5】前記シンボルマークの表示例を示す図である。

【図6】本発明の一実施例の表示動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】本発明の他の実施例の表示動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】本発明のさらに他の実施例の表示動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】図8で示す実施例による表示例を示す図である。

【図10】本発明の他の実施例の表示動作を説明するためのフローチャートである。

【図11】前記シンボルマークの他の例を示す図である。

【図12】前記シンボルマークのさらに他の例を示す図である。

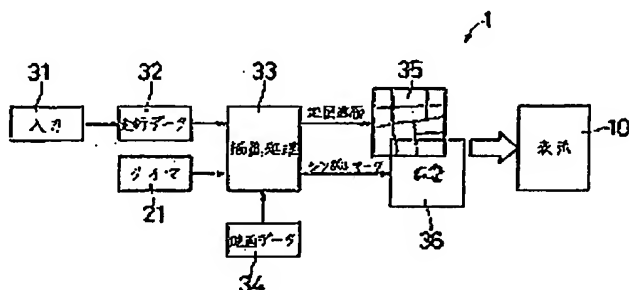
【図13】本発明のさらに他の実施例のキャラクタ切替動作を説明するためのフローチャートである。

【図14】前記図13で示される実施例の表示動作を説明するためのフローチャートである。

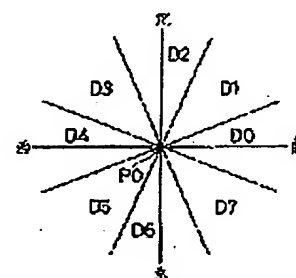
【符号の説明】

- 1 ナビゲーション装置
- 2 操作キー
- 3 中央処理装置
- 5 CD-ROM装置
- 10 表示装置
- 11 GPS受信機
- 13～15 センサ
- 19 処理回路
- 20 メモリ
- 21 タイマ

【図2】



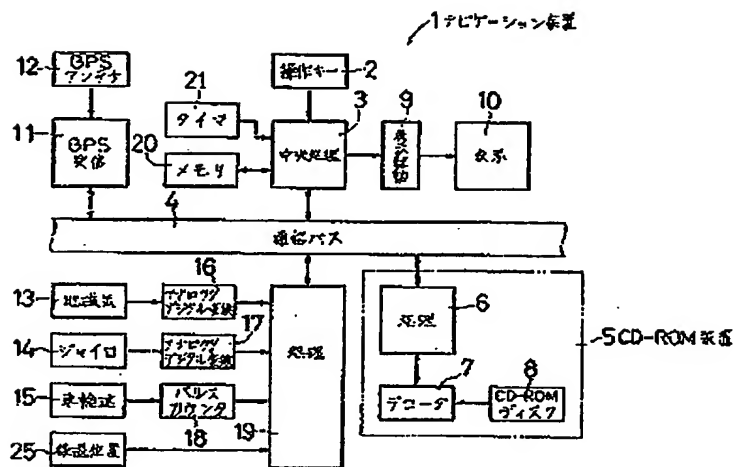
【図3】



















(10)

特開2001-194166

















【圖 1】



【圖4】

	0	1	2	3	4	5	6	7
A								
B								

【圖 11】

ポイント ノゲーション	0	1	2	3	4	5	6	7
SA								
SB								

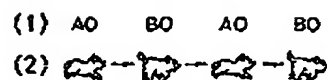
【圖 12】

159-7	0	1	2	3	4	5	6	7
C								
D								

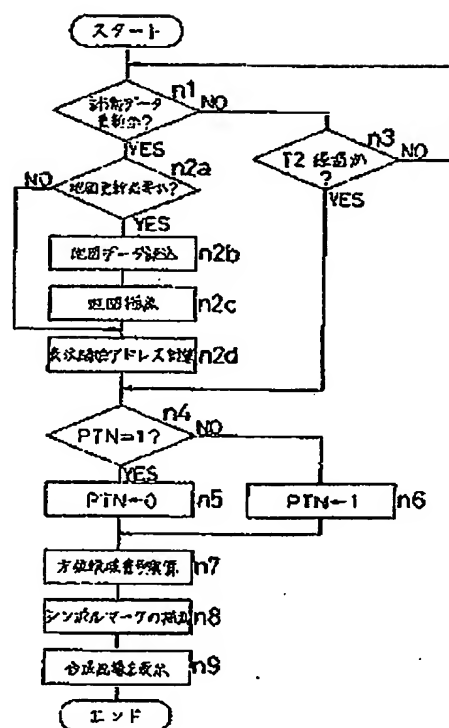
【图9】



【图5】

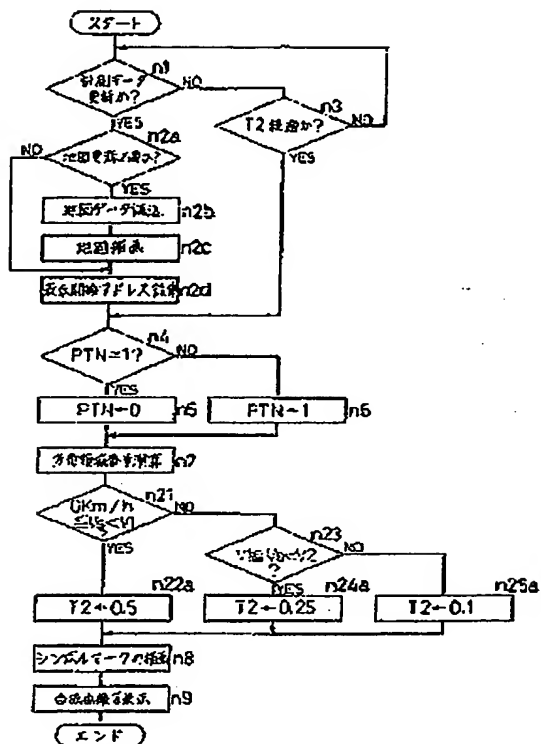


【图6】

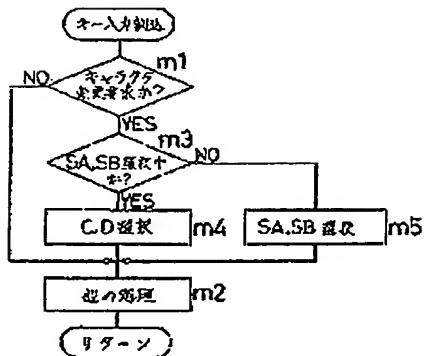


特開2001-194166

【图8】



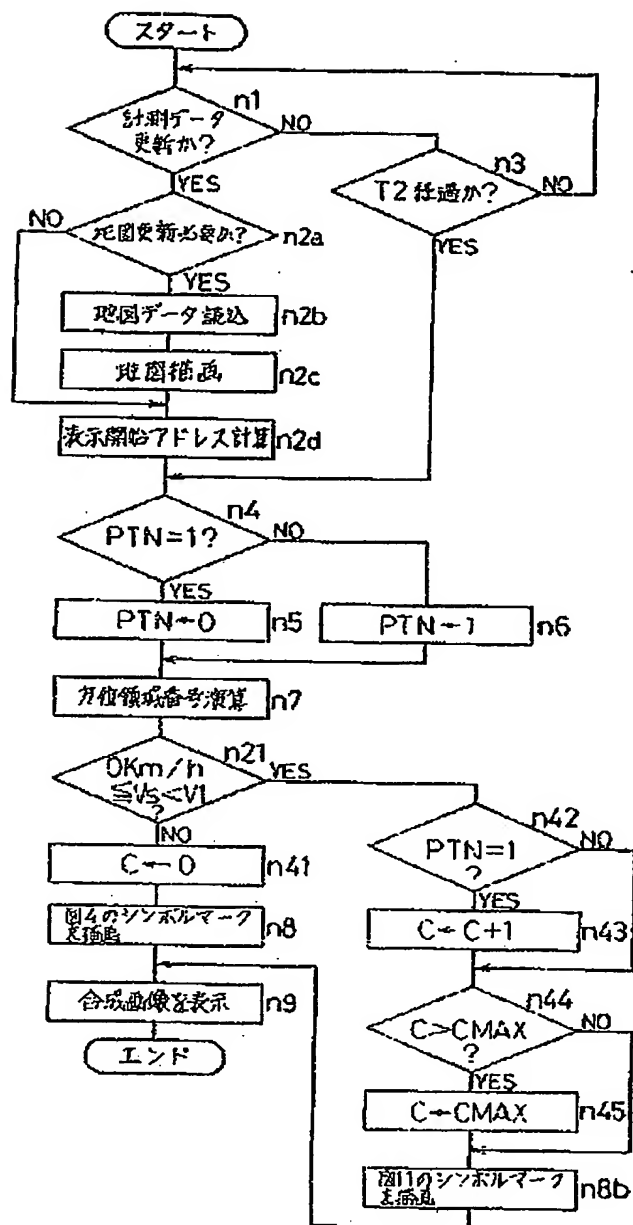
【图 13】



(12)

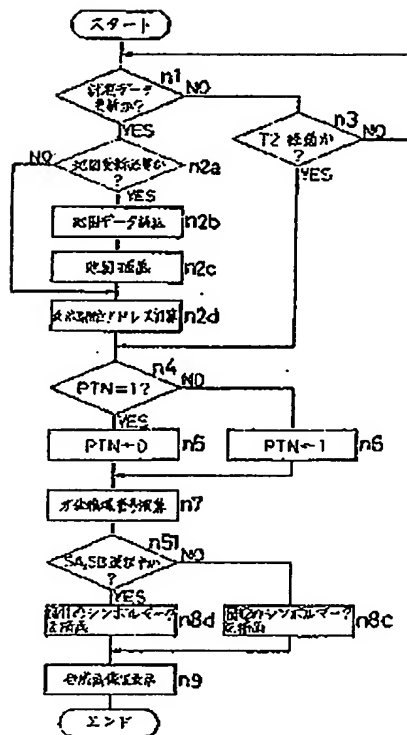
特開2001-194166

【図10】



特開2001-194166

【图 14】



【請求項4】 地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示すシンボルマークを少なくとも2種類準備しておき、現在位置が停止したことを判定する手段を有し、停止中

(14)

特開2001-194166

と判定された場合に前記シンボルマークを順次選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項5】 地図データを記憶した地図データ記憶手段と、車両の現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、車両の走行速度に応じて危険を表すシンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項6】 地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示すシンボルマークを複数準備しておき、現在位置を示すシンボルマークを表示後の経過時間に基づいて前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項7】 地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示すシンボルマークを複数準備しておき、ユーザによりナビゲーション装置に関する操作が入力手段を介して行われた場合、前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項8】 地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示す複数のシンボルマークで表現されたキャラクターが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクターの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項9】 現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、該シンボルマークを選択して表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、速度に応じて危険を表すシンボルマークを選択することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項10】 現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、ユーザによりナビゲーション装置に関する操作が入力手段を介して行われた場合、前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項11】 現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、現在位置の進行に伴って、前記シンボルマークを選択して表示し、

前記複数シンボルマークで表現されたキャラクターが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクターの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項12】 現在位置を示すシンボルマークを、一方向に対して複数準備し、現在位置の進行に伴って、前記シンボルマークを選択して表示し、

前記複数シンボルマークで表現されたキャラクターが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクターの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項13】 現在位置を示すシンボルマークを進行方向に応じて複数準備し、

車両の進行方向に基づいて前記シンボルマークを選択して表示し、

前記複数シンボルマークで表現されたキャラクターが複数種類記憶されており、

ユーザの操作によって前記キャラクターの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【請求項14】 現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、

車両の走行または停止の検出結果に基づいて前記シンボルマークを選択して表示し、

前記複数シンボルマークで表現されたキャラクターが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクターの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、たとえば、地図画面とともに、計測された車両位置および車両の走行方向を表示するナビゲーション装置で実施される現在位置表示方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】本発明の目的は、ユーザに新鮮な興味を抱かせ続けることができるナビゲーション装置の現在位置表示方法を提供することである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

(15)

特開2001-194166

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示すシンボルマークを一方向に対して少なくとも2種類準備しておき、前記現在位置検出手段で検出された現在位置を表示する際、前記シンボルマークを順次選択して動的に表現した現在位置を地図上に表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】また本発明は、車両の進行方向を検出する手段を有し、車両の進行方向に応じて前記一方向に対して少なくとも2種類準備されたシンボルマークを選択して表示することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】また本発明は、車両の進行方向を検出する手段を有し、車両の進行方向が予め定める複数の領域のどの領域に対応するか判定し、この判定された領域に応じて前記一方向に対して少なくとも2種類準備されたシンボルマークを選択して表示することを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】また本発明は、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示すシンボルマークを少なくとも2種類準備しておき、現在位置が停止したことを判定する手段を有し、停止中と判定された場合に前記シンボルマークを順次選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】また本発明は、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、車両の現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、車両の走行速度に応じて危険を表すシンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】また本発明は、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示すシンボルマークを複数準備しておき、現在位置を示すシンボルマークを表示後の経過時間に基づいて前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】また本発明は、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示すシンボルマークを複数準備しておき、ユーザによりナビゲーション装置に関する操作が入力手段を介して行われた場合、前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】また本発明は、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、現在位置を検出する現在位置検出手段と、表示手段とを備え、地図上に検出した現在位置を表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、現在位置を示す複数のシンボルマークで表現されたキャラクタが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクタの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法であ

(15)

特開2001-194166

る。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、該シンボルマークを選択して表示するナビゲーション装置の現在位置表示方法であって、速度に応じて危険を表すシンボルマークを選択することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、ユーザによりナビゲーション装置に関する操作が入力手段を介して行われた場合、前記シンボルマークを選択して表示することを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、現在位置の進行に伴って、前記シンボルマークを選択して表示し、前記複数シンボルマークで表現されたキャラクタが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクタの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを、一方向に対して複数準備し、現在位置の進行に伴って、前記シンボルマークを選択して表示し、前記複数シンボルマークで表現されたキャラクタが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクタの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを進行方向に応じて複数準備し、車両の進行方向に基づいて前記シンボルマークを選択して表示し、前記複数シンボルマークで表現されたキャラクタが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクタの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】また本発明は、現在位置を示すシンボルマークを複数準備し、車両の走行または停止の検出結果に基づいて前記シンボルマークを選択して表示し、前記複数シンボルマークで表現されたキャラクタが複数種類記憶されており、ユーザの操作によって前記キャラクタの種類が選択可能であることを特徴とするナビゲーション装置の現在位置表示方法である。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】

【作用】本発明に従えば、ナビゲーション装置において、車両などの現在位置を検出する現在位置検出手段の出力に基づき、現在位置の進行に伴って、車両の走行または停止の検出結果に基づいて、また表示後の経過時間に基づいて、複数種類のシンボルマークを選択して適宜表示する。シンボルマークは、一方向に対して複数準備し、または進行方向に応じて複数準備し、また進行方向の複数の領域毎に1または複数のシンボルマークが対応付けられてもよく、さらに車両の進行、走行の速度に基づいてシンボルマークが選択されてもよく、さらにその車両の速度に応じて危険を表すシンボルマークが選択されてもよい。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正内容】

【0078】

【発明の効果】本発明によれば、ナビゲーション装置において、車両などの現在位置を検出する現在位置検出手段の出力に基づき、現在位置の進行に伴って、車両の走行または停止の検出結果に基づいて、また表示後の経過時間に基づいて、複数種類のシンボルマークを選択して適宜表示する。シンボルマークは、一方向に対して複数

(17)

特開2001-194166

準備し、または進行方向に応じて複数準備し、また進行方向の複数の領域毎に1または複数のシンボルマークが対応付けられてもよく、さらに車両の進行、走行の速度に

基づいてシンボルマークが選択されてもよく、さらにその車両の速度に応じて危険を表すシンボルマークが選択されてもよい。